



2-19-08

gfw

PATENT

Attorney Docket No.: 7390-X03-018

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

Applicant: Kurt-Reiner GEISS

Serial No.: 10/665,394

Filed: September 17, 2003

Title: FOOD PRODUCT FOR INCREASING THE COGNITIVE  
FUNCTIONAL CAPACITY

**CERTIFICATE OF EXPRESS MAILING**

**PATENTS**

EXPRESS "Express Mail" Mailing Label number EV 820315093 US  
Date of Deposit February 15, 2008

I hereby certify that the attached paper(s) or fee(s) is/are being deposited with the United States Postal Services "Express Mail Post Office to Addressee" service under 37 CFR §1.10 on the date indicated above and is addressed to the Commissioner for Patents, P. O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

Estefania Belaunde  
(Signature of person mailing paper or fee)

ESTEFANIA BELAUNDE

(Typed or printed name of person mailing paper or fee)

PATENT



Attorney Docket No: 7390-X03-018

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

Applicants: Kurt-Reiner GEISS

Group Art Unit: 1615

Serial No.: 10/665,394

Confirmation No.: 4213

Filed: September 17, 2003

Title: FOOD PRODUCT FOR INCREASING THE COGNITIVE FUNCTIONAL  
CAPACITY

**SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT**

COMMISSIONER FOR PATENTS  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

S I R:

Enclosed is a certified copy of the corresponding Austrian patent application for  
which priority is claimed under 35 USC 119.

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filing Date:</u>
AUSTRIA	A 482/2001	March 26, 2001

No fee is believed to be due with this submission. However, if any fees are due,  
please charge any required fee (or credit any overpayments of fees) to the Deposit  
Account of the undersigned, Account No. 500601 (Docket No. 7390-X03-018).

Respectfully submitted,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "P. D. Bianco".

Paul D. Bianco, Reg. #43,500

Enclosures

Paul D. Bianco  
FLEIT KAIN GIBBONS GUTMAN BONGINI & BIANCO P.L.  
21355 E. Dixie Highway, Suite 115  
Miami, Florida 33180  
Tel: 305-830-2600; Fax: 305-830-2605  
E-mail: [PBianco@FocusOnIP.com](mailto:PBianco@FocusOnIP.com)

Zentrale Dienste  
Verwaltungsstellendirektion



Dresdner Straße 87  
1200 Wien  
Austria

[www.patentamt.at](http://www.patentamt.at)

Kanzleigeбühr € 17,00  
Schriftengebühr € 66,00

Aktenzeichen A 482/2001

Das Österreichische Patentamt bestätigt, dass

die Firma Giventis GmbH  
in D-65456 Mörfelden-Walldorf, Weingartenstraße 2  
(Deutschland),

am 26. März 2001 eine Patentanmeldung betreffend

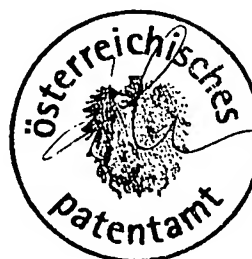
"Nahrungsmittel, insbesondere einen Riegel zur Steigerung der kognitiven  
Leistungsfähigkeit",

überreicht hat und dass die beigeheftete Beschreibung samt Zeichnungen mit der  
ursprünglichen, zugleich mit dieser Patentanmeldung überreichten Beschreibung  
samt Zeichnungen übereinstimmt.

Österreichisches Patentamt  
Wien, am 8. Jänner 2008

Der Präsident:

i. A.



**HRNCIR**  
Fachoberinspektor

A 482 / 2001

Urtext

37 155/Mon

Int.Cl.:

AT PATENTSCHRIFT

Nr.

Patentinhaber:

Giventis GmbH  
Mörfelden-Walldorf (DE)

Gegenstand:

Nahrungsmittel, insbesondere einen Riegel  
zur Steigerung der kognitiven Leistungsfähigkeit

Zusatz zu Patent Nr.:

Umwandlung aus GM

Ausscheidung aus:

Angemeldet am:

2001 03 26

Innere Priorität:

Priorität:

Beginn der Patentdauer:

Längste mögliche Dauer:

Ausgegeben am:

Erfinder:

Abhängigkeit:

Entgegenhaltungen, die für die Beurteilung der Patentierbarkeit in Betracht gezogen wurden:

1/2

## B e s c h r e i b u n g

---

Die Erfindung betrifft ein Nahrungsmittel, insbesondere einen  
 5 Riegel, zur Steigerung der kognitiven Leistungsfähigkeit.

Es ist allgemein bekannt, dass mit zunehmendem Alter ein Mas-  
 senverlust des menschlichen Gehirns einhergeht, der bis zu  
 10 ca. 100 g betragen kann. Dieser Massenverlust wird unter an-  
 derem bedingt durch eine Abnahme der Anzahl der Nervenzellen  
 und der Dichte der synaptischen Verbindungen im neuronalen  
 Netz.

Nach wissenschaftlichen Erkenntnissen steigt dabei der Chole-  
 15 sterinanteil im Gehirn an, während die Phospholipide abneh-  
 men. Dieser langsame Degenerationsprozess geht mit einer Mye-  
 lin-Zerstörung einher und bedingt konsekutiv die Abnahme des  
 Phospholipidgehalts. Dadurch kommt es zu entsprechenden Stö-  
 rungen verschiedener physiologischer und biochemischer Zell-  
 20 funktionen.

Es ist allgemein bekannt, dass sich diese Störungen im we-  
 sentlichen ungünstig auf die Hirnleistungsprozesse, voranging  
 im kognitiven Bereich, auswirken. So nimmt z.B. das Gedächtnis  
 25 bzw. die Merk- und Lernfähigkeit mit zunehmendem Alter  
 kontinuierlich ab. Diese altersbedingte Hirnleistungsminde-  
 rung wird gemäß der American Psychiatric Association und der  
 American Psychological Association als Age Related Cognitive  
 Decline (ARCD) und Age Associated Memory Impairment (AAMI)  
 30 bezeichnet bzw. klassifiziert.

Obwohl die Eigenschaften einer stabilen Gedächtnisspur noch  
 weitgehend unbekannt sind, geht man heute davon aus, dass das  
 Gedächtnis als eine Art „biochemische Veränderung“ im Neuro-  
 35 nenschaltssystem gespeichert wird. Bei einem Merk- und Lern-  
 prozess wird eine gesteigerte Synthese neuer Ribonukleinsäu-



5

Für den Phospholipidmangel im Alter sind im Wesentlichen zwei unterschiedliche Ursachen relevant. Aus Crook TH, Adderly B (1998), „The memory cure“, New York: Pocket Books, ist die Hypothese bekannt, dass der menschliche Körper von der Evolution her nicht auf ein Leben im hohen Alter programmiert ist. Die mit der normalen Ernährung aufgenommene Menge von Phosphatidylserin ist zwar ausreichend bis in das mittlere Lebensalter (etwa bis zum 45. Lebensjahr, welches einem vollen Lebensalter in prähistorischer Zeit entspricht), aber nicht mehr im späteren Lebensalter.

Eine weitere Ursache ist jedoch vor allem in den Änderungen der Ernährungsgewohnheiten zu sehen: Aufgrund einer fett- und cholesterinbewussten Ernährung wurde der Verzehr von Phosphatidylserin-haltigen (tierischen) Nahrungsmitteln deutlich eingeschränkt. Dies bedeutet, dass ca. 200 bis 400 mg pro Tag weniger Phosphatidylserin über die Lebensmittel zugeführt werden.

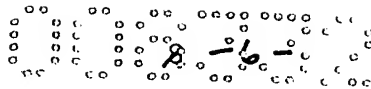
25 Entsprechend schlägt die Erfindung vor, den Phospholipidman-  
gel im Alter durch eine Substitution bzw. Supplementierung  
über die Aufnahme von Phosphatidylserin in einem Nahrungsmit-  
tel zu beheben. Die Steigerung der kognitiven Leistungsfähig-  
keit bei Aufnahme von 100 mg bis 300 mg Phosphatidylserin pro  
30 Tag ist für Personen im Alter von mehr als 40 Jahren durch  
wissenschaftliche Studien belegt.

Dabei entfaltet Phosphatidylserin eine spezifische ernährungsphysiologische Wirkung. Bei diesen Dosierungen wird ein  
35 nutritiv und/oder situativ bedingter Mangel an Phosphatidylserin im Sinne einer gezielten Zufuhr ausgeglichen und in den Normbereich zurückgeführt. Durch den Zusatz von Phosphatidyl-









geordnet und ist daher auch unter dem Begriff „Serinkephalin“ bekannt.

Phosphatidylserin besteht chemisch somit aus Fettsäuren, Glycerin, Phosphat und Serin.

Neben der Herstellung von Phosphatidylserin aus Rinderhirn kommen die beiden folgenden bevorzugten Herstellungsverfahren zum Einsatz:

10

1. Aufkonzentrierung der in Soja-Lecithin natürlicherweise enthaltenen geringen Menge Phosphatidylserin von 0,2 bis 0,3% durch Extraktion und anschließende chromatographische Reinigung. Das Verfahren ist jedoch sehr aufwendig und auf eine Vielzahl organischer Lösemittel angewiesen.

15

2. Enzymatische Umwandlung der in handelsüblichem Lecithin enthaltenen Phospholipide, Phosphatidylcholin und Phosphatidylethanolamin in Phosphatidylserin, ohne Verwendung organischer Lösemittel. Bei diesem Verfahren handelt es sich um das Prinzip der enzymatischen Umesterung, wie es ähnlich bereits kommerziell für die Umesterung von Triglyzeride (z.B. für Kakaobutter-Ersatzstoffe oder mittelkettige Triglyzeride) durchgeführt wird. Die Umesterung von Fetten ist grundsätzlich ein lebensmitteltechnologisch übliches Verfahren zur Änderung der physikalischen Eigenschaften eines Fettes und findet eine sehr breite Anwendung z.B. mit folgenden Zielsetzungen: Herstellung von Fettkomponenten mit bestimmten Schmelzeigenschaften (Konsistenz) für Margarinekompositionen, Backfette und Backfettkomponenten sowie Süßwarenfette.

20

25

30

Vorzugsweise wird zur Herstellung von pflanzlichem Phosphatidylserin vorrangig die enzymatische Umwandlung eingesetzt.

35

10

15

20

- 25

30

35

- normalisiert die Proteinkinase-C-Balance.

Darüber hinaus ist die Bioverfügbarkeit von oral appliziertem Phosphatidylserin als gut zu bewerten (nach oraler Gabe ist  
5 radioaktiv markiertes Phosphatidylserin nach 30 Minuten im Blut feststellbar und überquert anschließend nach Passage der Leber die Blut-Hirn-Schranke).

10 Durch neurophysiologische Testverfahren ist darüber hinaus die Steigerung der kognitiven Leistungsfähigkeit bei Probanden im Alter zwischen 40 und 80 Jahren mit sogenanntem Age Related Cognitive Decline (ARCD) und sogenanntem Age Associated Memory Impairment (AAMI) nachgewiesen.

15 Die nachfolgend aufgelisteten Tests stellen eine Auswahl der Untersuchungsverfahren dar, die zum Nachweis der Steigerung der kognitiven Leistungsfähigkeit eingesetzt werden:

20 a) Nachweis der Steigerung von Aufmerksamkeit und Konzentration:

25 Diller L et al. (1974): Studies in Cognition and Rehabilitation in Hemiplegia (Letter Cancellation Test). Rehabilitation Monograph Nr. 50. Institute of Rehabilitation Medicine. New York: University Medical Center.

Schmith A (1973): Symbol Digit Modalities Test. Los Angeles: Western Phosphatidylserinychological Services

30 Wechsler D et al. (1955): Adult Intelligence Scale Manual (Digit-Symbol und Digit Span (Forward/Backward)). New York: Phosphatidylserinychological Corporation

35 Wechsler D (1970): Echelle d'intelligence des Wechsler pour adultes: WAIS: 2<sup>e</sup> Edition. Paris, centre de Phosphatidylserinychologie Appliquée.

Die Fig. 2 zeigt die Tabellen 20 und 21 bezüglich einer Ausführungsform des erfindungsgemässen Schokoriegels. Die Tabelle 20 gibt den Brennwert des Schokoriegels pro 100 g bzw. pro 35 g sowie die jeweiligen Anteile von Eiweißen, Kohlenhydraten und Fetten an.

Die Tabelle 21 gibt die Zusammensetzung des Schokoriegels hinsichtlich der Vitamine E, C, B1, B6 sowie hinsichtlich Niacin und Pantothensäure an.

5 Die Zutaten pro 100 g des Schokoriegels sind: Fruktosesirup, Zucker, Magermilchpulver, Kakaobutter, Milchpulver, Milcheiweiß, Süßmolkepulver, Dextrose, pflanzliches Öl gehärtet, Kaomasse, Maltodextrin, modifizierte Stärke, Reisextrudat, 1,4 g Lecithin-Extrakt, Kaffee-Extrakt, Aroma, Emulgator Lecithine, 120 mg Vitamin C, getrocknetes Ei-Albumin, 13,2 Pantothenat, 13 mg Vitamin E, 8 mg Niacin, 4 mg Vitamin B1, 4 mg Vitamin B6 sowie 200 mg Phosphatidylserin aus Lecithin-Extrakt. Die Produktgröße des Riegels ist vorzugsweise 35 g.

15 Durch den Verzehr von täglich einem oder mehrerer der Schokoriegel kommt es einerseits kurzfristig nach der Einnahme des Riegels zu einer Steigerung der kognitiven Leistungsfähigkeit und andererseits langfristig zu einer nachhaltigen Verbesserung der kognitiven Fähigkeiten, die zum Beispiel nach einem Zeitraum von ein bis drei Wochen eintritt. Dadurch lassen sich Verbesserungen sowohl hinsichtlich ARCD als auch hinsichtlich AAMI erreichen.

25 Die Erfindung ist jedoch keineswegs auf Riegel beschränkt; vielmehr kann die Zufuhr von Phosphatidylserin in einer Menge von täglich ca. 100 bis 300 mg auch über andere Nahrungs- bzw. Lebensmittel, insbesondere sogenannte „Functional Food“-Produkte, zum Beispiel Getränke, Brotaufstriche, Schokoladen- und Süßwarenerzeugnisse, Milch, Milchprodukte, diätische Lebensmittel, Getreideerzeugnisse, etc. erfolgen. Solche Nahrungsmittel sollten vorzugsweise einen relativ hohen Kohlenhydratanteil enthalten, um die gewünschte Kombinationswirkung mit Phosphatidylserin hinsichtlich der kurzfristigen Steigerung der kognitiven Leistungsfähigkeit durch Erhöhung des Glucosespiegels im Gehirn zu erreichen.

## P a t e n t a n s p r ü c h e







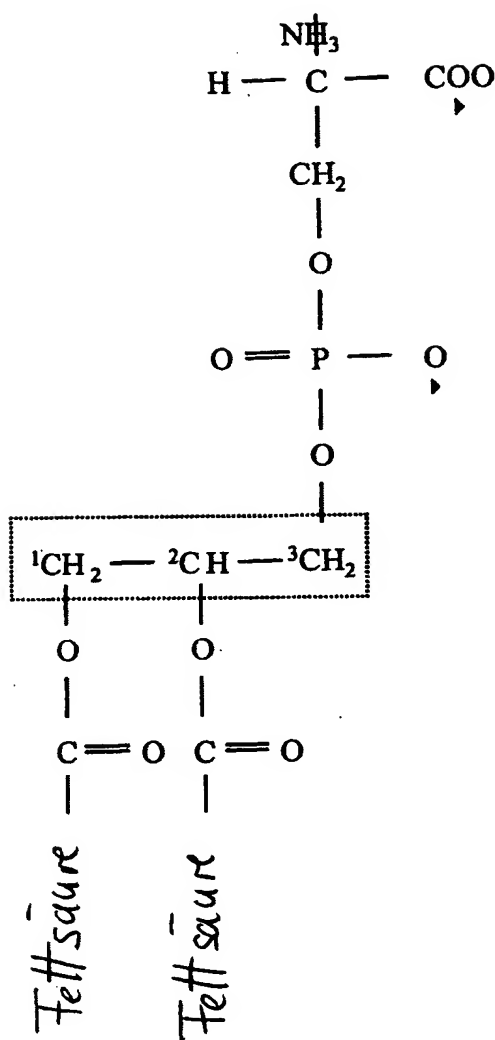


Fig. 1

20

Brennwert	Pro 100 g	Pro 35 g
	1787 kJ	625 kJ
	425 kcal	149 kcal
Eiweiß	14 g	4,8 g
Kohlenhydrate	57 g	20 g
Fett	16 g	5,5 g

21

	Pro 100 g	%RDA	Pro 35 g	%RDA
Vitamin E	13 mg	130	4,6 mg	46
Vitamin C	120 mg	200	4,2 mg	70
Vitamin B1	4,0 mg	286	1,4 mg	100
Vitamin B6	4,0 mg	200	1,4 mg	70
Niacin	8,0 mg	44	2,8 mg	16
Pantothensäure	12,0 mg	44	4,2 mg	70

Fig. 2